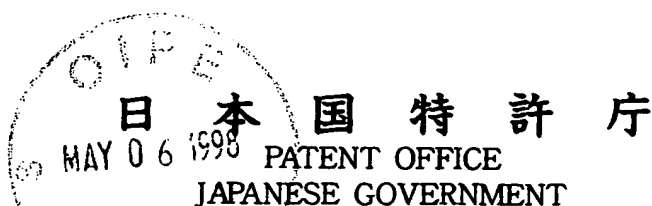


CFD 12418

08/988,959



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1996年12月12日

出願番号
Application Number:

平成 8年特許願第332103号

出願人
Applicant(s):

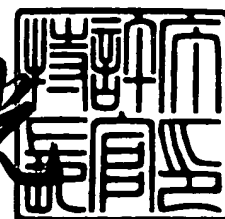
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年 1月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特平09-3110194

【書類名】 特許願

【整理番号】 3367058

【提出日】 平成 8年12月12日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 G06F 11/30

【発明の名称】 応答装置及びその方法

【請求項の数】 36

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 ジェヤチャンドラン スレッシュ

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 若井 聖範

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 須田 アルナ・ローラ

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

 【氏名】 高山 誠之

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【郵便番号】 146

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100069877

【郵便番号】 146

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003707

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 応答装置及びその方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 状況を取得する状況取得手段と、
取得された前記状況に基づいて、応答手順を決定する応答手順決定手段と、
決定された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成手段と、
作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答
情報出力手段とを有することを特徴とする応答装置。

【請求項2】 前記応答手順決定手段が、利用可能な複数の応答手順の中から
応答手順を選択して決定することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項3】 前記応答手順決定手段が、前記状況の重要度に基づいて応答
手順を決定することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項4】 前記応答手順決定手段が、応答するか否かを選択することを
特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項5】 前記応答手順決定手段が、応答内容を選択することを特徴と
する請求項1に記載の応答装置。

【請求項6】 前記応答手順決定手段が、応答メディアを選択することを特
徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項7】 前記応答手順決定手段が、応答先を選択することを特徴とす
る請求項1に記載の応答装置。

【請求項8】 前記応答手順決定手段が、応答のタイミングを選択すること
を特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項9】 前記応答手順決定手段が、言語の種類を選択することを特徴
とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項10】 前記応答手順決定手段が、説明の詳しさを選択することを
特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項11】 前記応答手順決定手段が、応答する時の条件を選択するこ
とを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項12】 前記応答手順決定手段が、再応答手順を選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項13】 前記応答手順決定手段が、再応答の回数を選択することを特徴とする請求項12に記載の応答装置。

【請求項14】 状況に対する応答手順を定義した定義情報を記憶した定義情報記憶手段を有し、該定義情報記憶手段を参照して、前記応答手順決定手段が応答手順を決定することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項15】 前記定義情報における状況は、1つ1つのステータスであることを特徴とする請求項14に記載の応答装置。

【請求項16】 前記定義情報における状況は、複数のステータスの組み合わせも含むことを特徴とする請求項14に記載の応答装置。

【請求項17】 前記定義情報における状況は、時間経過に伴って変化する状況も含むことを特徴とする請求項14に記載の応答装置。

【請求項18】 前記定義情報における状況は、同時に発生している複数の状況も含むことを特徴とする請求項14に記載の応答装置。

【請求項19】 状況を取得する状況取得工程と、
取得された前記状況に基づいて、応答手順を決定する応答手順決定工程と、
決定された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成工程と、
作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力工程とを有することを特徴とする応答方法。

【請求項20】 前記応答手順決定工程では、利用可能な複数の応答手順の中から応答手順を選択して決定することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項21】 前記応答手順決定工程では、前記状況の重要度に基づいて応答手順を決定することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項22】 前記応答手順決定工程では、応答するか否かを選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項23】 前記応答手順決定工程では、応答内容を選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項24】 前記応答手順決定工程では、応答メディアを選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項25】 前記応答手順決定工程では、応答先を選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項26】 前記応答手順決定工程では、応答のタイミングを選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項27】 前記応答手順決定工程では、言語の種類を選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項28】 前記応答手順決定工程では、説明の詳しさを選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項29】 前記応答手順決定工程では、応答する時の条件を選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項30】 前記応答手順決定工程では、再応答方法を選択することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項31】 前記応答手順決定工程では、再応答の回数を選択することを特徴とする請求項30に記載の応答方法。

【請求項32】 状況に対する応答手順を定義した定義情報を記憶した定義情報記憶工程を有し、該定義情報記憶工程を参照して、前記応答手順決定工程が応答手順を決定することを特徴とする請求項19に記載の応答方法。

【請求項33】 前記定義情報における状況は、1つ1つのステータスであることを特徴とする請求項32に記載の応答方法。

【請求項34】 前記定義情報における状況は、複数のステータスの組み合わせも含むことを特徴とする請求項32に記載の応答方法。

【請求項35】 前記定義情報における状況は、時間経過に伴って変化する状況も含むことを特徴とする請求項32に記載の応答方法。

【請求項36】 前記定義情報における状況は、同時に発生している複数の状況も含むことを特徴とする請求項32に記載の応答方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装置の状態変化やイベントの発生などに応じて、それが起こった事を利用者などに報せる応答装置及びその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図1は、従来の技術の機能構成を表す図の一例である。

【0003】

同図において、プリンタやFAXなどのシステム外部の機械の状況やシステム自身の状況が、状況取得部11により取得される。取得された状況情報は、応答内容選択部12で参照され、応答内容が選択される。そして、応答内容出力部13で、選択された応答内容を出力する。

【0004】

上記従来の技術の一例として、プリンタのステータスを利用者に表示する応答装置及びその方法を説明する。

【0005】

図2は、従来の技術の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0006】

図3は、従来の技術で参照される応答内容定義情報の一例であり、プリンタの各ステータスについて、その意味と、応答される出力文字列とを定義する情報である。

【0007】

図4は、従来の技術における応答出力の一例である。

【0008】

この従来の技術を用いたシステムが起動されると、まずステップS21で、応答内容定義情報が図3のように初期化される。続いて、ステップS22で、状況取得部11によりプリンタの状況を示すプリンタステータスが取得され、状況情報として格納される。続くステップS22で、応答内容選択部12により、状況

情報に格納されたステータスに対する出力文字列を、図3の応答内容定義情報を参照して取得し、応答内容情報として格納する。応答内容出力部13では、上記で得られた応答内容情報を、図4のようにWindow表示し、再びステップS21に戻り、処理を繰り返す。

【0009】

次に、従来の技術の別の例として、電子メールの到着を利用者に知らせる応答装置及びその方法を説明する。

【0010】

図5は、従来の技術で参照される、電子メールの各ステータスの意味と、応答されるBeepの定義を表す応答内容定義情報の一例である。

【0011】

状況取得部11により取得された上記ステータスから、応答内容選択部12で対応するBeep ONかOFFを指定した応答内容情報が取得され、応答内容出力部13で、実際にBeepをONまたはOFF（無処理）される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

従来の技術の一例で示したプリンタのステータスを利用者に表示する応答方法及びその装置の場合には、

- ① その瞬間その瞬間のプリンタのステータスが、常にWindow表示されていた為、利用者は重要なものもそうでないものも常に同程度の注意を促され、真に重要な応答を見逃す恐れがあった。
- ② どんなに重要な状況であっても、応答の内容は通常の状況の時と変わらない為、重要な応答に気付かない恐れがあった。
- ③ どのような状況であってもWindowを用いてしか応答されなかった為、利用者は状況の重要性を直感することができなかった。
- ④ 「プリンタバッファ異常」など特殊な状況は、プリンタ管理者など限られた利用者以外が理解するのは難しいのにも関わらず、全ての利用者に表示されていた為、一般の利用者にとって難解なものになり、逆に管理者にとっては、他の利用者にもステータスが表示されているという安心感から、対応を怠る危険性もあ

った。

⑤ トナーの傾きなどが原因となって、トナーが十分残っているのにも関わらず、センサーが誤って「トナーが残り少ない」と検知することがある。つまり、本当にトナーが残り少ないわけではないので、その後のトナーの減り方はなだらかであったり、何かの拍子に傾きが戻る可能性がある。しかし、従来は検知後すぐに応答していた為、利用者がその後のトナーの減り方を見続け、対応しなければならなかった。

【0013】

また、従来の技術の別の例で示した電子メールの到着を利用者に知らせる応答方法及びその装置の場合には、到着したかどうかのステータスしかないので、上記プリンタのようには問題点が顕在化していない。しかし、どのような種類のメールが到着したかわかるステータスを追加した場合、下記のように同じような問題が発生する。

① 重要でないメールの場合でもBeepを鳴らす為、利用者は重要なものもそうでないものも常に同程度の注意を促され、逆に重要なメールに気付かない恐れがあった。

② どんなに重要なメールが到着しても、通常のメールの到着時と変わらない大きさや高さのBeepで知らせる為、重要なメールの到着に気付かない恐れがあった。

③ システムによってはBeepで知らせると同時にメールのsubjectをWindowで常に表示するものもあるが、メールの重要度によって変わらない為、利用者はメールの重要性を直感することができなかった。

④ メールの到着はメールの受取人にしか知らせない為、秘書のような受取人の代理は、メールの到着を知ることができなかった。

⑤ 秘書のような代理人が対応すれば済んでしまうメールであっても、メールの到着と同時に利用者に知らせる為、利用者に余計な負荷をかけていた。

【0014】

このように、従来の技術では、状況に応じた適切な応答方法が選択されないことで、

- ① どのような状況であっても常に応答される為、逆に重要な応答に気付かない恐れがある。
- ② どのような状況であっても応答内容が変化しない為、重要な応答に気付かない恐れがある。
- ③ どのような状況であってもメディアを変更しない為、重要な応答に気付かなかったり、そのメディアを利用できない利用者には応答されなくなってしまう。
- ④ どのような状況であっても応答先が変化しない為、不要な応答を受け取ったり、必要な応答を受け取れない利用者が生じる。
- ⑤ どのような状況であっても状況の検知と同時に応答を発生させる為、不要な応答を受け取る機会が増え、利用者に余計な負荷をかけてしまう。

【0015】

そこで、本発明の目的は、このような従来の課題を解決し、状況に応じた適切な応答方法を選択することで、重要な応答への注意を高め、応答が必要な利用者だけに応答し、不要な応答をできるだけ避けることができる応答方法及びその装置を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する為に、本発明の応答装置は、状況を取得する状況取得手段と、取得された前記状況に基づいて、応答手順を決定する応答手順決定手段と、決定された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成手段と、作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力手段とを具える。

【0017】

また、本発明の他の態様によれば、応答方法に、状況を取得する状況取得工程と、取得された前記状況に基づいて、応答手順を決定する応答手順決定工程と、決定された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成工程と、作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力工程とを具える。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0019】

〔実施の形態1〕

本実施の形態1の特徴は、状況-応答方法対応データを参照して、取得されたプリンタステータスに応じて、応答するかどうかを選択し、応答内容を選択し、応答メディアを選択し、応答先を選択し、応答のタイミングを選択する点に特徴がある。また、状況-応答方法対応データの状況は、1つ1つのステータスである点に特徴がある。また、構成可能な応答メディアのうち、メールを用いている点に特徴がある。

【0020】

＜システムの構成例＞

図6は、本実施の形態の情報処理システムのハードウェア構成例を示すブロック図である。

【0021】

この情報処理システムは、中央演算処理装置1と、中央演算処理装置1に接続した装置で構成される。中央演算処理装置1は、システムの各装置を制御するとともに、各種プログラムを実行する。出力装置2は、本情報処理システムの処理結果などが出力される装置であり、例えば、ディスプレイやプリンタなどである。出力装置2は、出力装置自身の状況を表すステータス2aを持ち、このステータスが、本情報処理システムにより取得・参照される。

【0022】

入力装置3は、操作の指示などを入力する装置であり、例えば、キーボードやポインティングデバイスなどである。記憶装置4は、ROMやRAMから成り、本実施の形態の処理ステップ（中央演算処理装置1の制御手順）のデータなどの情報を格納しており、記憶装置4に格納されている情報が読み込まれて、中央演算処理装置1により処理が実行される。

【0023】

記憶装置4は、ステータスに対する応答内容の定義を格納した応答内容定義情報格納部4aと、出力装置2のステータス2aなどの取得された状況情報を格納する状況情報格納部4bと、選択された応答方法を格納する応答方法選択情報格納部4cと、作成された応答内容の情報を格納する応答内容情報格納部4dと、出力時の応答出力の情報を格納する応答出力情報格納部4eと、外部記憶装置5からプログラムがロードされるプログラムロード領域4fと、以前に取得された状況情報を格納する以前の状況情報格納部4gとを含む。

【0024】

外部記憶装置5は、辞書などの大容量の情報を格納できるハードディスクなどや、フロッピーディスクなどの携帯可能な記憶媒体を使用するものなどを含む。外部記憶装置5は、ステータスに対する応答方法の定義を格納した応答方法定義情報格納部5aと、後述する状況取得部71、応答方法選択部72、応答情報作成部73、応答情報出力部74の機能を実現するための、状況取得モジュール5b、応答方法選択モジュール5c、応答情報作成モジュール5d、応答情報出力モジュール5eの各プログラムを含む。

【0025】

＜処理の構成＞

図7は、本実施の形態の処理構成を表す図の一例である。

【0026】

プリンタやFAXなどのシステム外部の機械の状況やシステム自身の状況は、状況取得部71により取得される。取得された状況情報は応答方法選択部72で参照され、応答方法が選択される。続いて、応答情報作成部73で、選択された応答方法に基づいて、適切な表現方法で応答情報が作成される。さらに、応答情報出力部74では、作成された応答情報を、選択された応答方法に基づいて、応答先に出力する。

【0027】

以下、図7の各部について、その一例を詳細に説明する。

【0028】

図8は、本実施の形態の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0029】

図9は、本実施の形態で参照される、プリンタの各ステータスの意味と、応答するかどうか、応答内容、応答メディア、応答先、応答タイミング、出力文字列などの応答方法の定義を表す応答方法定義情報の一例である。

【0030】

本実施の形態を用いたシステムが起動されると、まずステップs81で応答方法定義情報が図9のように初期化され、ステップs82で変数BeforeStateが状況取得部71から取得され得ない値(例えば-1)に初期化される。

【0031】

続いて、ステップs83で、状況取得部71によりプリンタの状況を示すプリンタステータスが取得され、状況情報格納部4bに格納される。ステップs84では、状況情報の変数stateと変数BeforeStateが比較される。その結果、異なる場合にはステップs85に進み、変数BeforeStateに変数stateが格納され、変数BeforeTimeに現在の時刻が格納され、ステップs86へ進む。一方、一致する場合は、そのままステップs86へ進む。

【0032】

続くステップs86では、応答方法選択部72により、状況情報に格納されたステータスに対する応答方法を、図9の応答方法定義情報を参照して取得し、応答方法選択情報格納部4cに格納する。ステップs87で、応答方法選択情報に応答すると指定されているか否かを判定し、その結果、指定されていないと判断された場合には、無処理でステップs83に戻る。更に、ステップs87で応答方法選択情報の応答タイミングを判断し、指定されている応答タイミングが即時でないと判断された場合には、ステップs89に進む。そこで、指定された応答タイミングより、変数BeforeTimeに記憶されている時刻から現在までに経過した時間が長くないと判断された場合、無処理でステップs83に戻る。一方、ステップs88で、指定された応答タイミングが即時と判断された場合、及びステッ

プ s 8 9 で、指定された応答タイミングより、経過した時間が長いと判断された場合は、ステップ s 9 0 に進む。

【0033】

ステップ s 9 0 では、応答情報作成部 7 3 により、応答方法選択情報にしたがって、選択されたメディアに適切な表現方法で応答情報が作成され、応答内容情報格納部 4 d に格納する。ステップ s 9 1 では、応答情報出力部 7 4 により、作成された応答内容情報を選択されたメディアに出力し、再びステップ s 8 3 に戻り、処理を繰り返す。

【0034】

ここで、ステップ s 8 3 で、「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11 が取得された場合について説明する。前述したように、本実施形態のシステムが初めて起動された時に、本実施形態で用いられる各種データが初期化される。

【0035】

そこで、今回取得されたステータスと、変数BeforeStateに格納されている値は必ず異なるので、ステップ s 8 4 ではstate≠BeforeStateと判断され、ステップ s 8 5 に進み、BeforeStateに「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11 が格納され、BeforeTimeに現在の時刻（例えば9時30分）が格納される。続いて、ステップ s 8 6 で図9のステータス=11に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されており、応答タイミングは「即時」と指定されているので、ステップ s 9 0 に進む。ステップ s 9 0 では、応答メディアはWindow & Beepと指定されているので、Window & Beep用応答情報を作成し、ステップ s 9 1 でWindow & Beep用応答情報を出力し、ステップ s 8 3 に戻る。

【0036】

次に、ステップ s 8 3 で、「上段カートリッジOUT」のステータス=10 が取得された場合について説明する。ここで、変数BeforeStateには上記のステータス=11 が格納されていたとすると、ステップ s 8 4 ではstate≠BeforeStateと判断され、ステップ s 8 5 に進み、BeforeStateに「上段カートリッジOUT」のステータス=10 が格納され、BeforeTimeに現在の時間（例えば9時45分）が格納される。続いて、ステップ s 8 6 で、図9のステータス=10に対応す

る応答方法を取得すると、応答すると指定されていないので、無処理でステップ s 8 3に戻る。

【0037】

次に、ステップ s 8 3で、「トナー残り10%」のステータス=33が取得された場合について説明する。ここで、変数BeforeStateには上記のステータス=10が格納されていたとすると、ステップ s 8 4ではstate≠BeforeStateと判断され、ステップ s 8 5に進み、BeforeStateに「トナー残り10%」のステータス=33が格納され、BeforeTimeに現在の時刻（例えば10時00分）が格納される。

【0038】

続いて、ステップ s 8 6で、図9のステータス=33に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されており、応答タイミングは「5分後」と指定されているので、ステップ s 8 9に進む。ステップ s 8 9では、現在の時刻から変数BeforeTimeに格納されている時刻を減じることで、「トナー残り10%」のステータス=33になってから、どのくらいの時間が経過したかを取得し、その経過時間と指定されている応答タイミングとを比較するが、この時点では指定時間に満たないので、無処理でステップ s 8 3に戻る。

【0039】

更に、上記から10分後にステップ s 8 3で、「トナー残り10%」のステータス=33が取得された場合について説明する。ここで、変数BeforeStateには上記のステータス=33が格納されているので、ステップ s 8 4ではstate=BeforeStateと判断され、ステップ s 8 6に進む。ステップ s 8 6では、図9のステータス=33に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されており、応答タイミングは「5分後」と指定されているので、ステップ s 8 9に進む。ステップ s 8 9では、現在の時間（10時10分）と変数BeforeTimeに格納されている時間（10時00分）とを比較すると、指定されている応答タイミング「5分後」より経過しているので、ステップ s 9 0に進む。また、応答メディアはメールが指定されているので、メール用応答情報を作成し、ステップ s 9 1でメール用応答情報を出力し、ステップ s 8 3に戻る。

【0040】

(状況取得部71)

図10は、本実施の形態の状況取得部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0041】

図11は、本実施の形態の状況取得部の処理の結果出力される、状況情報の一例である。

【0042】

状況取得部71が起動されると、まずステップs101で、出力装置2のステータス2aが変数stateに格納される。続いて、ステップs102で、変数stateが、図9で定義された有効なステータスかどうかチェックされ、有効なステータスの場合、この変数stateを状況情報として返して終了する。一方、有効なステータスでない場合は、ステップs103に進み、変数stateに「その他のエラー」のステータスを格納し、同じく変数stateを状況情報として返して終了する。

【0043】

ここで、出力装置2のステータス2aが「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11であった場合、図9に定義された有効なステータスなので、そのステータス=11を状況情報として返して終了する。しかし、ステータス2aが不正な値=99であった場合、ステップs103に進み、「その他のエラー」のステータス=9を格納して、同じくそのステータス=9を状況情報として返して、終了する。

【0044】

(応答方法選択部72)

図12は、本実施の形態の応答方法選択部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0045】

図13は、本実施の形態の応答方法選択部の処理の結果出力される、応答方法選択情報の一例である。

【0046】

応答方法選択部72が起動されると、まずステップs121で、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateに対応する出力文字列が、図9の応答方法定義情報を参照して変数sentenceに格納される。続く、ステップs122では変数sentenceに格納された文字列が、有効な文字列かどうかチェックされ、無効な場合にはステップs123に進み、変数sentenceの内容を置き換える。

【0047】

ステップs124では、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateに対応する応答すべきかどうかの指定が、図9の応答方法定義情報を参照して変数execに格納される。続く、ステップs125では、変数execが応答すると指定されているかどうかチェックされ、応答すると指定されていない場合、〔応答しない〕という戻り値を返して終了する。

【0048】

ステップs126では、変数timing, contents, media, directに、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateに対応する応答タイミング、応答内容、応答メディア、応答先の指定が、図9の応答方法定義情報を参照して格納され、〔応答する〕という戻り値を返して終了する。

【0049】

ここで、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateが「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11の場合、図9で定義された有効な出力文字列なので、応答方法選択情報の変数sentenceにその出力文字列“用紙が少なくなりました。”が格納される（図16の16e）。しかし、状況情報の変数stateが「プリンタバッファ異常」のステータス=3の場合、出力文字列が無効なので、文字列“「エラーNO=state」のエラーです。”の文字列stateの部分を実際の変数stateの値で置き換えた文字列“「エラーNO=3」のエラーです。”が応答方法選択情報の変数sentenceに格納される（図17の17e）。

【0050】

また、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateが「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11の場合、応答すると指定されているので、その

他の応答方法の指定を取得した後、「応答する」という戻り値を返して終了する。しかし、状況情報の変数stateが「上段カートリッジOUT」のステータス=10の場合、応答しないと指定されているので、「応答しない」という戻り値を返して終了する。

【0051】

(応答情報作成部73)

図14は、本実施の形態の応答情報作成部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0052】

図15は、本実施の形態の応答情報作成部で参照される、メール応答内容情報作成用情報である。メール応答内容作成用情報には、作成される応答内容を構成するそれぞれの部分に決まった文字列が対応して定義されている。

【0053】

図16は、本実施の形態の応答情報作成部で作成される、応答内容情報の一例であり、図9の応答方法定義情報でステータスに対する応答者として利用者が指定されている場合の、応答内容情報の例である。

【0054】

図17は、本実施の形態の応答情報作成部で作成される、応答内容情報の一例であり、図9の応答方法定義情報でステータスに対する応答者として助手が指定されている場合の、応答内容情報の例である。

【0055】

応答情報作成部73が起動されると、まずステップs141で応答内容情報が空白文字列に初期化され、ステップs142で応答内容情報に「書き出し文」に対応する文字列が、図15の応答内容作成用情報を参照して追加される(図16の16a、図17の17a)。

【0056】

続いて、ステップs143では、応答方法選択部72で選択された応答方法選択情報の変数contentsに格納された応答内容の指定を参照して、分岐する。応答内容が重要と指定されている場合にはステップs144に進み、「重要表現文」

に対応する文字列が応答内容情報に追加され、応答内容が緊急と指定されている場合にはステップs 145に進み、「緊急表現文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され、通常と指定されている場合には何もせずに、ステップs 146に進む。

【0057】

続いて、ステップs 146では、応答方法選択部72で選択された応答方法選択情報の変数directに格納された応答先の指定を参照して、分岐する。応答先が助手と指定されている場合には、ステップs 147に進み、「助手応答文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され、管理者と指定されている場合には、ステップs 148に進み、「管理者応答文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され（図17の17c）、利用者と指定されている場合には、何もせずにステップs 149に進む。

【0058】

続いて、ステップs 149で、応答内容情報に「通知文」に対応する文字列が、図15の応答内容作成用情報を参照して追加される（図16の16d、図17の17d）。

【0059】

続いて、ステップs 150で、応答内容情報に、応答方法選択部72で格納された応答方法選択情報の変数sentenceの情報が追加される（図16の16e、図17の17e）。

【0060】

続いて、ステップs 151では、応答内容情報に「書き終り文」に対応する文字列が、図15の応答内容作成用情報を参照して追加され（図16の16f、図17の17f）、応答内容情報を返して終了する。

【0061】

ここで、例として、状況取得部71から返されたステータスが、「上段カートリッジ用紙残り10%」のステータス=13の場合について説明する。この場合、応答方法選択部72で選択される応答方法選択情報の、変数contentsで指定される応答内容は「通常」であり、変数directで指定される応答先は「利用者」で

ある。よって、ステップs 1 4 3でも、ステップs 1 4 6でも、応答内容情報に文字列が追加されない。続いて、変数sentenceの情報「用紙が少なくなりました。」が応答内容情報に追加される（図16の16e）。このような処理の結果、図16に示すような応答内容情報が作成される。

【0062】

次に、別の例として、状況取得部71から返されたステータスが、「トナー残り10%」のステータス=33の場合について説明する。この場合、応答方法選択部72で選択される応答方法選択情報において、変数contentsで指定される応答内容は「通常」であり、変数directで指定される応答先は「助手」である。よって、ステップs 1 4 3では応答内容情報に文字列が追加されないが、ステップs 1 4 6では応答内容情報に助手応答文に対応する文字列「居室入り口近くのプリンタに、」が追加される（図17の17c）。続いて、変数sentenceの情報「トナーが少なくなりました。」が応答内容情報に追加される（図17の17e）。このような処理の結果、図17に示すような応答内容情報が作成される。

【0063】

（応答情報出力部74）

図18は、本実施の形態の応答情報出力部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0064】

図19は、本実施の形態の応答情報出力部で参照される、応答出力情報作成用情報である。応答出力情報作成用の表には、出力されるメールを構成するそれぞれの部分に決まった文字列が対応して定義されている。

【0065】

図20は、本実施の形態の応答情報出力部で作成・出力される、応答出力情報の一例である。

【0066】

応答情報出力部74が起動されると、まずステップs 1 8 1で応答出力情報が空白文字列で初期化され、ステップs 1 8 2で応答出力情報に「Mailヘッダ文」に対応する文字列が、図19の応答出力情報作成用情報を参照して追加される（

図20の20a)。

【0067】

続いて、ステップs183では、応答方法選択部72で選択された応答方法選択情報の変数directに格納された応答先の指定を参照して、分岐する。応答先が、助手と指定されている場合にはステップs184に進み「Mail助手文」に対応する文字列が、管理者と指定されている場合にはステップs185に進み「Mail管理者文」に対応する文字列が、利用者と指定されている場合にはステップs186に進み「Mail利用者文」が応答内容情報に追加される(図20の20b)。

【0068】

続いて、ステップs187で、応答情報作成部73から返された応答内容情報が、応答出力情報に追加され(図20の20c)、ステップs188で応答出力情報に「Mailフッタ文」に対応する文字列が、図19の応答出力情報作成用情報を参照して追加される(図20の20d)。

【0069】

更に、ステップs189で、上記手順で作成された応答出力情報を、電子メールで送信される。

【0070】

ここで、例として、状況取得部71から返されたステータスが、「トナー残り10%」のステータス=33の場合について説明する。この場合、応答方法選択部72で選択される応答方法選択情報において、変数directで指定される応答先は「助手」である。よって、ステップs183では応答内容情報に「Mail助手文」に対応する文字列「To: 助手 太郎 <joshu@xxx.yyy.co.jp>」が追加される(図20の20b)。続いて、ステップs187では、応答内容作成部73で作成された応答内容情報が追加される(図20の20c)。更に、ステップs188で、「Mailフッタ文」が追加されることで、図20のような応答出力情報が作成され、ステップs189で実際に電子メールで送信されて、終了する。

【0071】

〔実施の形態2〕

本実施の形態2の特徴は、状況と応答方法を対応づけた応答方法定義情報で定

義されている状況は、状況を表す複数のステータスの組み合わせも含んでいる点に特徴がある。

【0072】

また、個々のステータスに対する応答方法から、複数のステータスの組み合わせに対する応答方法をルール化してもよい。

【0073】

〔実施の形態3〕

本実施の形態3の特徴は、状況と応答方法を対応づけた応答方法定義情報で定義されている状況は、時間経過に伴う状況の変化も含んでいる点に特徴がある。

【0074】

〔実施の形態4〕

本実施の形態4の特徴は、状況と応答方法を対応づけた応答方法定義情報で定義されている状況は、同時に発生している複数の状況も含んでいる点に特徴がある。

【0075】

例えば、トナーも用紙も少ないといった、同時に複数の種類のエラーが発生している場合、1つ1つの内容は通常のエラーでも、両方起こった場合は重要なエラーとして扱ったり、応答のタイミングを変更したりしてもよい。

【0076】

〔実施の形態5〕

本実施の形態5の特徴は、応答方法定義情報を参照して、取得されたプリンタステータスに応じて、言語の種類を選択する点に特徴がある。

【0077】

例えば、利用者の母国語を登録しておき、その母国語を選択するようにしてもよい。

【0078】

〔実施の形態6〕

本実施の形態6の特徴は、応答方法定義情報を参照して、取得されたプリンタステータスに応じて、説明の詳しさを選択する点に特徴がある。

【0079】

例えば、利用者向けと管理者・助手向けとで、説明の詳しさを変えるようにしてもよい。

【0080】

〔実施の形態7〕

本実施の形態7の特徴は、応答方法定義情報を参照して、取得されたプリンタステータスに応じて、再応答方法を選択する点に特徴がある。更に再応答の回数を選択するようにしてもよい。

【0081】

〔実施の形態8〕

本実施の形態8の特徴は、応答メディアとして、電話を用いている点に特徴がある。

【0082】

そのためには、実施の形態1の応答情報に組み込まれた各情報を音声情報として用意しておけばよい。また、実施の形態1のメールヘッダに代えて、「もしもし、」といった語句を加えるようにしてもよい。

【0083】

応答先を電話とすることで、エラーの発生などをただちに伝えることができる。また、応答先の相手に積極的な操作を要求せずに、応答情報を伝えることができる。

【0084】

また、応答先の電話を、携帯電話やPHSとすることで、応答を確実にかつ即座に伝えることができる。

【0085】

〔実施の形態9〕

本実施の形態9の特徴は、応答メディアとして、管理システムを用いている点に特徴がある。

【0086】

この管理システムとして、例えば、DB管理システムやファイル管理システム

を用いることができる。

【0087】

〔実施の形態10〕

本実施の形態10の特徴は、応答メディアとして、ホームページを用いている点に特徴がある。

【0088】

これにより、エラーの発生などの状況を不特定多数の人が知ることができる。

【0089】

〔実施の形態11〕

本実施の形態11の特徴は、応答メディアとして、音声を用いている点に特徴がある。

【0090】

そのためには、実施の形態1の応答情報に組み込まれた各情報を音声情報として用意してもよいし、文字列として作成された応答情報から音声合成を行なってもよい。

【0091】

〔実施の形態12〕

本実施の形態12の特徴は、応答メディアとして、ポケットベルを用いている点に特徴がある。

【0092】

そのためには、ポケットベルに送信可能な量及び文字により、応答情報を作成すればよい。また、ポケットベルで応答情報を得た後で、電話をかけることで、更に応答情報が得られるようにしてもよい。

【0093】

〔実施の形態13〕

本実施の形態13の特徴は、応答メディアとして、FAXを用いている点に特徴がある。

【0094】

この場合、応答情報の前にFAX送付状などを付加するようにするとよい。

【0095】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0096】

また、前述した実施形態の機能を実現するように各種デバイスを動作させることを目的として、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを供給し、該供給されたプログラムにしたがって、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）により、前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本願発明の範疇に含まれる。またこの場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、そのプログラムコードをコンピュータに供給する手段、例えばかかるプログラムコードを記憶した記憶媒体は、本発明を構成することになる。

【0097】

かかるプログラムコードを供給する為の記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0098】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフトなどと協働して前述の実施形態の機能が実現される場合にも、かかるプログラムコードは本願発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0099】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入さ

れた機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0100】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図6のシステム構成図に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。すなわち、少なくとも状況取得モジュール、応答内容作成モジュール、応答内容出力モジュール、及び入出力制御モジュールの各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0101】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、状況に応じた適切な応答方法を選択することで、重要な応答への注意を高め、応答が必要な利用者だけに応答し、不要な応答をできるだけ避けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来の技術の機能構成の一例を表す図である。

【図2】

従来の技術の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図3】

プリンタの各ステータスの意味と、応答される出力文字列の定義を表す応答内容定義情報の一例を表す図である。

【図4】

従来の技術における応答出力の一例を表す図である。

【図5】

電子メールの各ステータスの意味と、応答されるBeepの定義を表す応答内容定

義情報の一例を示す図である。

【図 6】

実施の形態の情報処理システムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 7】

実施の形態の機能構成の一例を表す図である。

【図 8】

実施の形態の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 9】

プリンタの各ステータスの意味と、応答方法の定義を表す応答内容定義情報の一例を示す図である。

【図 10】

実施の形態の状況取得部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 11】

実施の形態における状況情報の一例を示す図である。

【図 12】

実施の形態の応答方法選択部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 13】

実施の形態における応答方法選択情報の一例を示す図である。

【図 14】

実施の形態の応答情報作成部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 15】

実施の形態における応答内容情報作成用情報示す図である。

【図 16】

実施の形態における応答内容情報の一例を示す図である。

【図 17】

実施の形態における応答内容情報の一例を示す図である。

【図18】

実施の形態の応答情報出力部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図19】

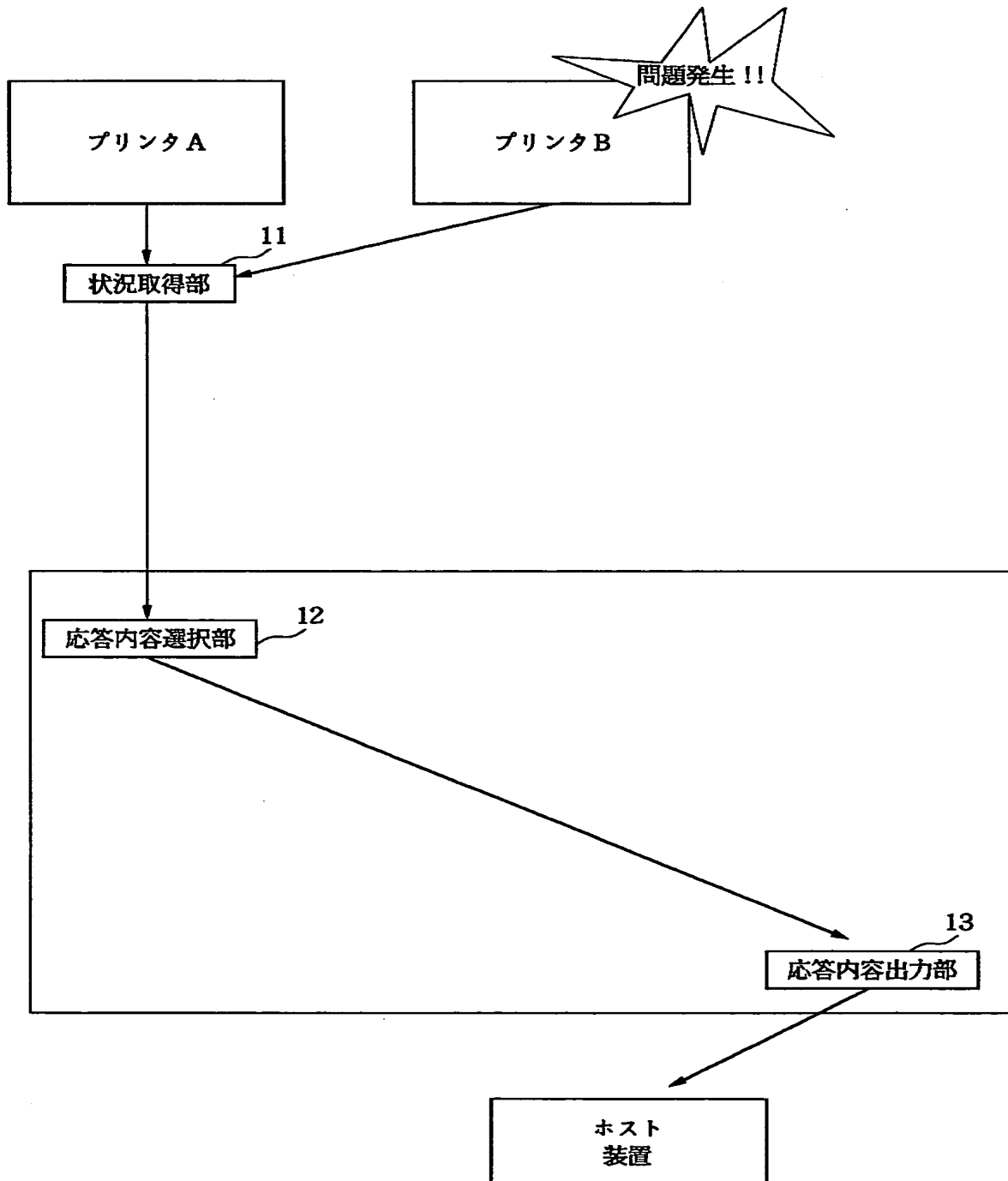
実施の形態における応答出力情報作成用情報を示す図である。

【図20】

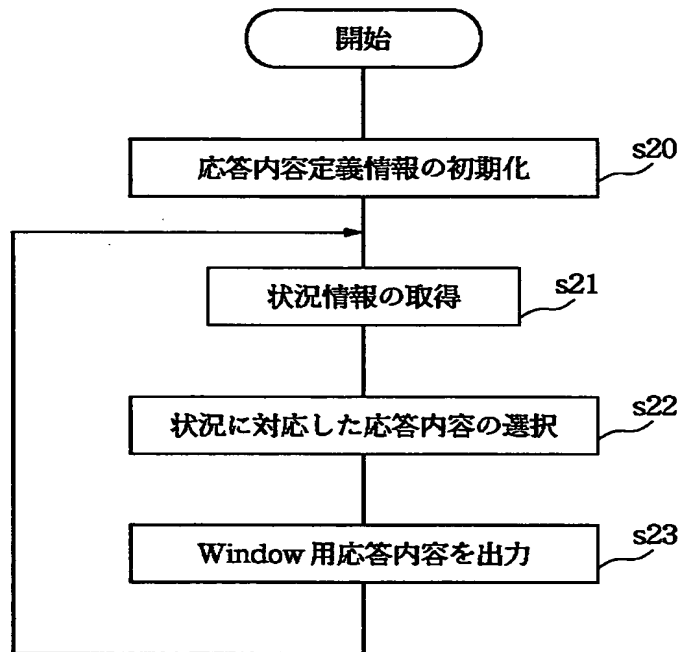
実施の形態における応答出力情報の一例を示す図である。

【書類名】 図面

【図1】



【図2】

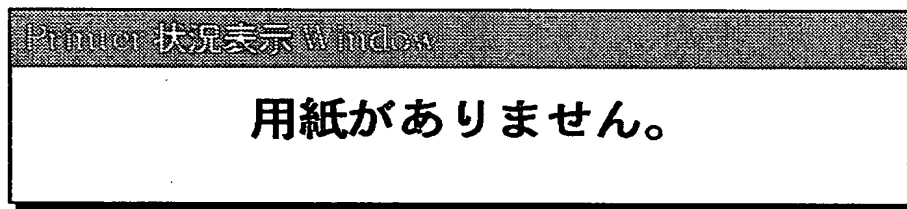


【図 3】

state	意味	出力文字列
0	接続 OFF or 電源 OFF	電源が入っていません。
1	印刷スタンバイ中	印刷できます。
2	プリンタ起動中	起動中です。
3	プリンタバッファ異常	[無効]
9	その他のエラー	[無効]
10	上段カートリッジ OUT	カートリッジが取り出されています。
11	上段カートリッジ用紙無し	用紙がありません。
12	上段カートリッジ用紙残り 5%	用紙が少なくなりました。
13	上段カートリッジ用紙残り 10%	用紙が少なくなりました。
20	下段カートリッジ OUT	カートリッジが取り出されています。
21	下段カートリッジ用紙無し	用紙がありません。
22	下段カートリッジ用紙残り 5%	用紙が少なくなりました。
23	下段カートリッジ用紙残り 10%	用紙が少なくなりました。
30	トナーカートリッジ OUT	トナーカートリッジが取り出されています。
31	トナー無し	トナーがありません。
32	トナー残り 5%	トナーが少なくなりました。
33	トナー残り 10%	トナーが少なくなりました。
41	定着剤無し	定着剤がありません。
42	定着剤残り 5%	定着剤が少なくなりました。
43	定着剤残り 10%	定着剤が少なくなりました。

Printer ステータス表 (応答内容定義情報)

【図4】

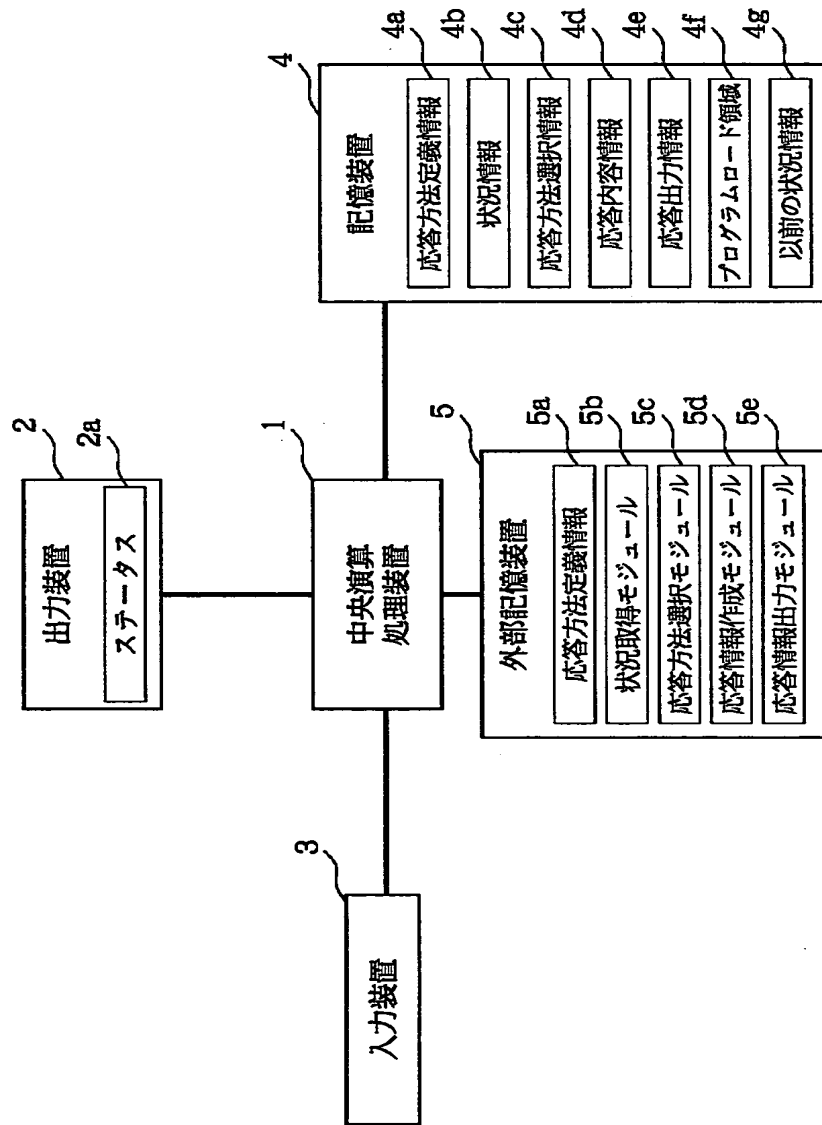


【図5】

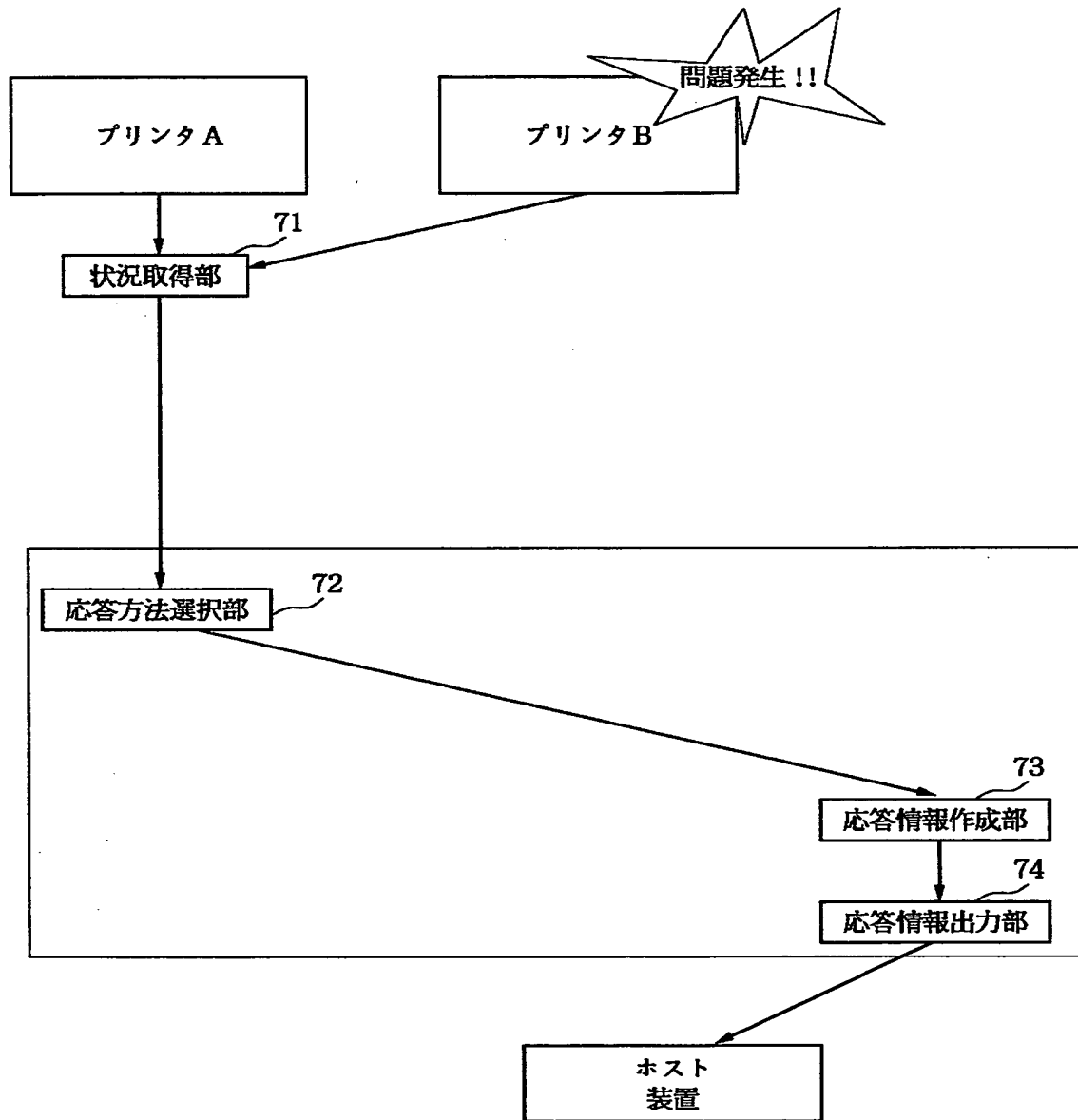
ステータス	意味	Beer
0	到着メール無し	OFF
1	到着メールあり	ON

電子メール到着ステータス表（応答内容定義情報）

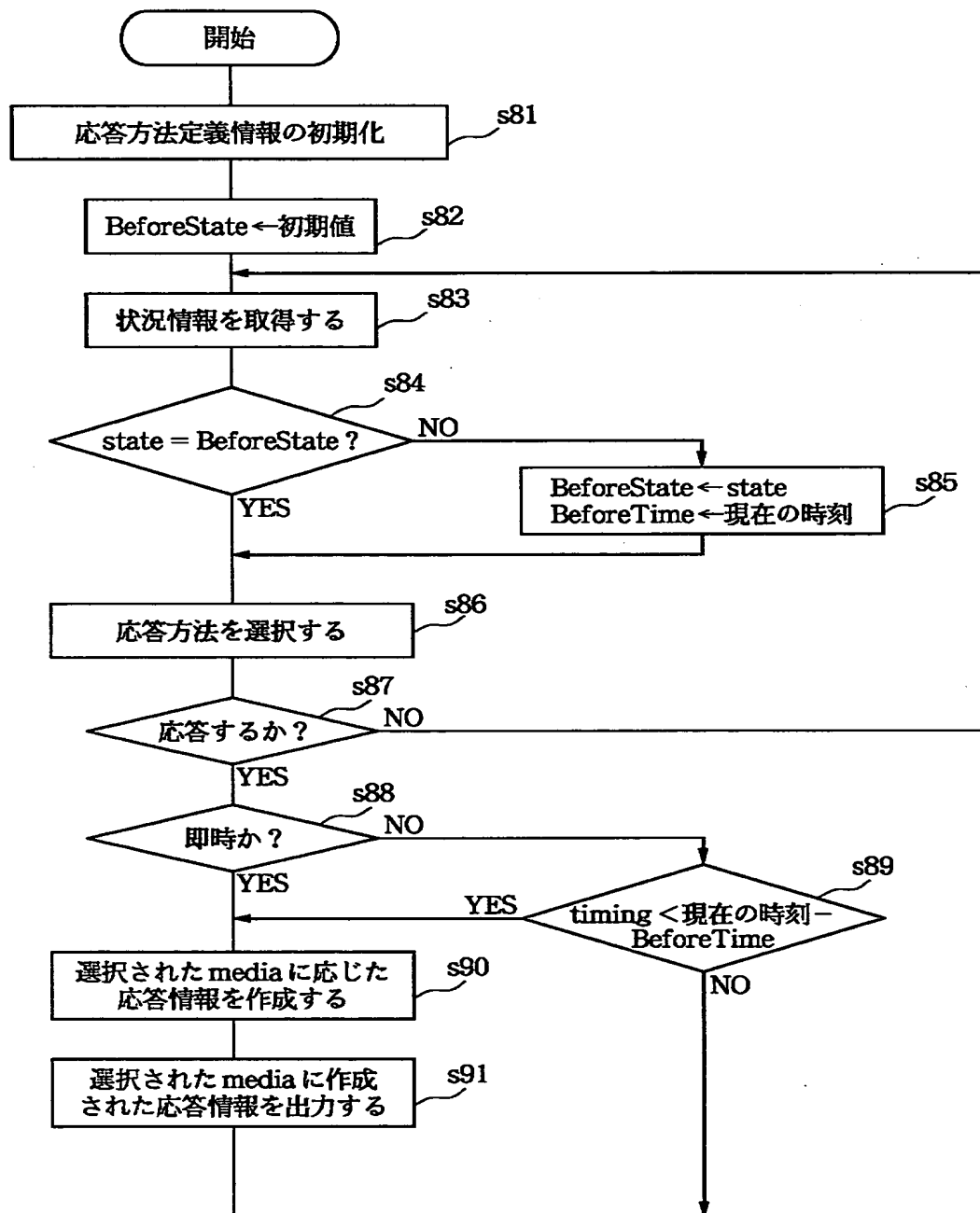
【図 6】



【図7】



【図 8】

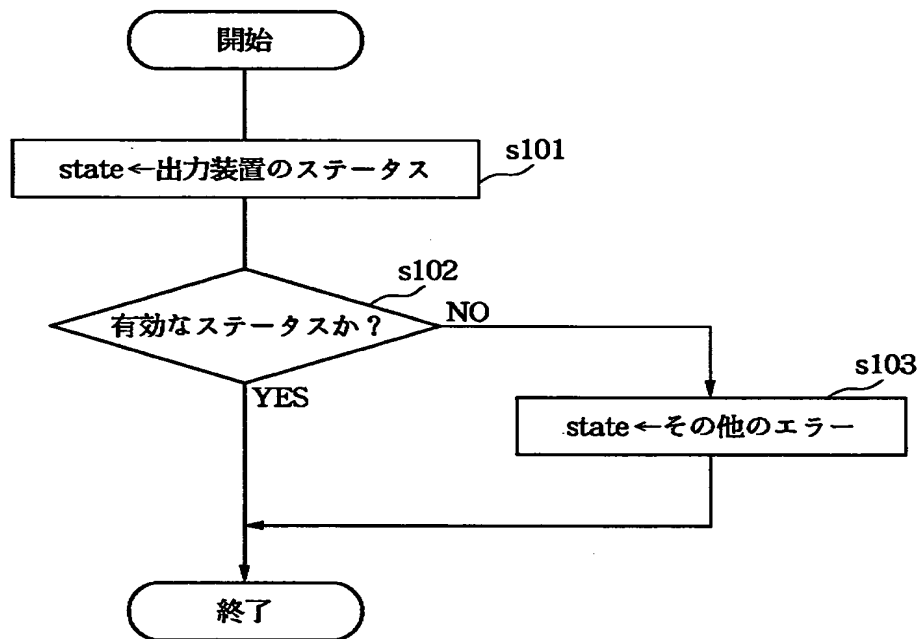


【図9】

9a	9b	9c	9d	9e	9f	
状態	発生	内容	メッセージ	応答先	応答時間	出力文字列
0	接続OFF or 電源OFF	無し	通常 Window	利用者	即時	電源が入っていません。
1	印刷スタンバイ中	無し	通常 Window	利用者	即時	印刷できます。
2	プリンタ起動中	無し	通常 Window	利用者	即時	起動中です。
3	プリンタバッファ異常	有り	重要 FAX	管理者	5分後	[無効]
9	その他のエラー	有り	緊急 ポケベル	管理者	即時	[無効]
10	上段カートリッジOUT	無し	通常 Window	利用者	5分後	カートリッジが取り出されています。
11	上段カートリッジ用紙無し	有り	重要 Window & Beep	利用者	即時	用紙がありません。
12	上段カートリッジ用紙残り5%	有り	通常 Window	利用者	即時	用紙が少なくなりました。
13	上段カートリッジ用紙残り10%	有り	通常 メール	利用者	即時	用紙が少なくなりました。
20	下段カートリッジOUT	無し	通常 Window	利用者	5分後	カートリッジが取り出されています。
21	下段カートリッジ用紙無し	有り	重要 Window & Beep	利用者	即時	用紙がありません。
22	下段カートリッジ用紙残り5%	有り	通常 Window	利用者	即時	用紙が少なくなりました。
23	下段カートリッジ用紙残り10%	有り	通常 メール	利用者	即時	用紙が少なくなりました。
30	トナーカートリッジOUT	無し	通常 Window	助手	5分後	トナーカートリッジが取り出されています。
31	トナー無し	有り	重要 Window & Beep	助手	即時	トナーがありません。
32	トナー残り5%	有り	通常 Window	助手	即時	トナーが少なくなりました。
33	トナー残り10%	有り	通常 メール	助手	5分後	トナーが少なくなりました。
41	定着剤無し	有り	重要 Window & Beep	助手	即時	定着剤がありません。
42	定着剤残り5%	有り	重要 Window	助手	即時	定着剤が少なくなりました。
43	定着剤残り10%	有り	通常 Window & Beep	助手	5分後	定着剤が少なくなりました。

Printer ステータス 応答方法 対応表 (応答方法定義情報)

【図10】

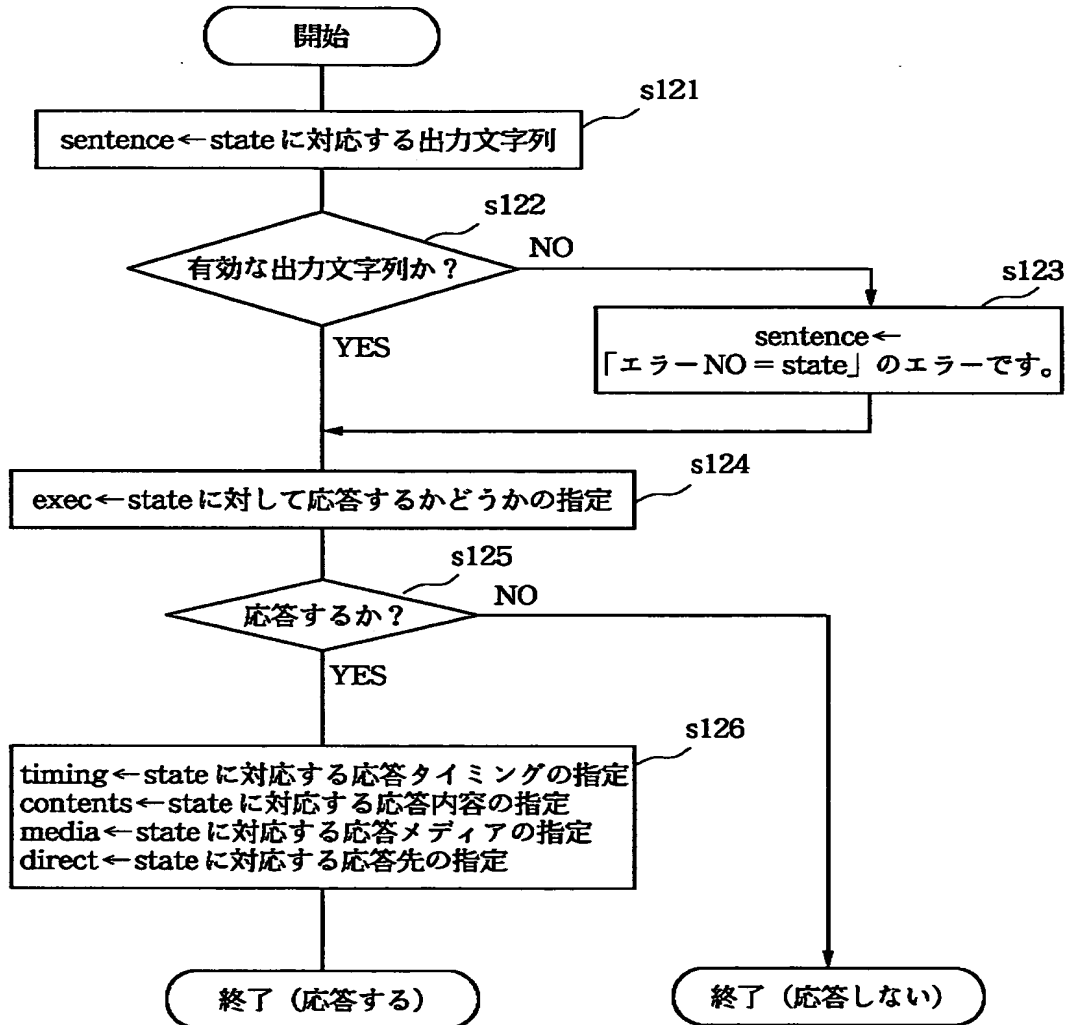


【図11】

変数名	意味
state	Printerのステータス

状況情報

【図12】

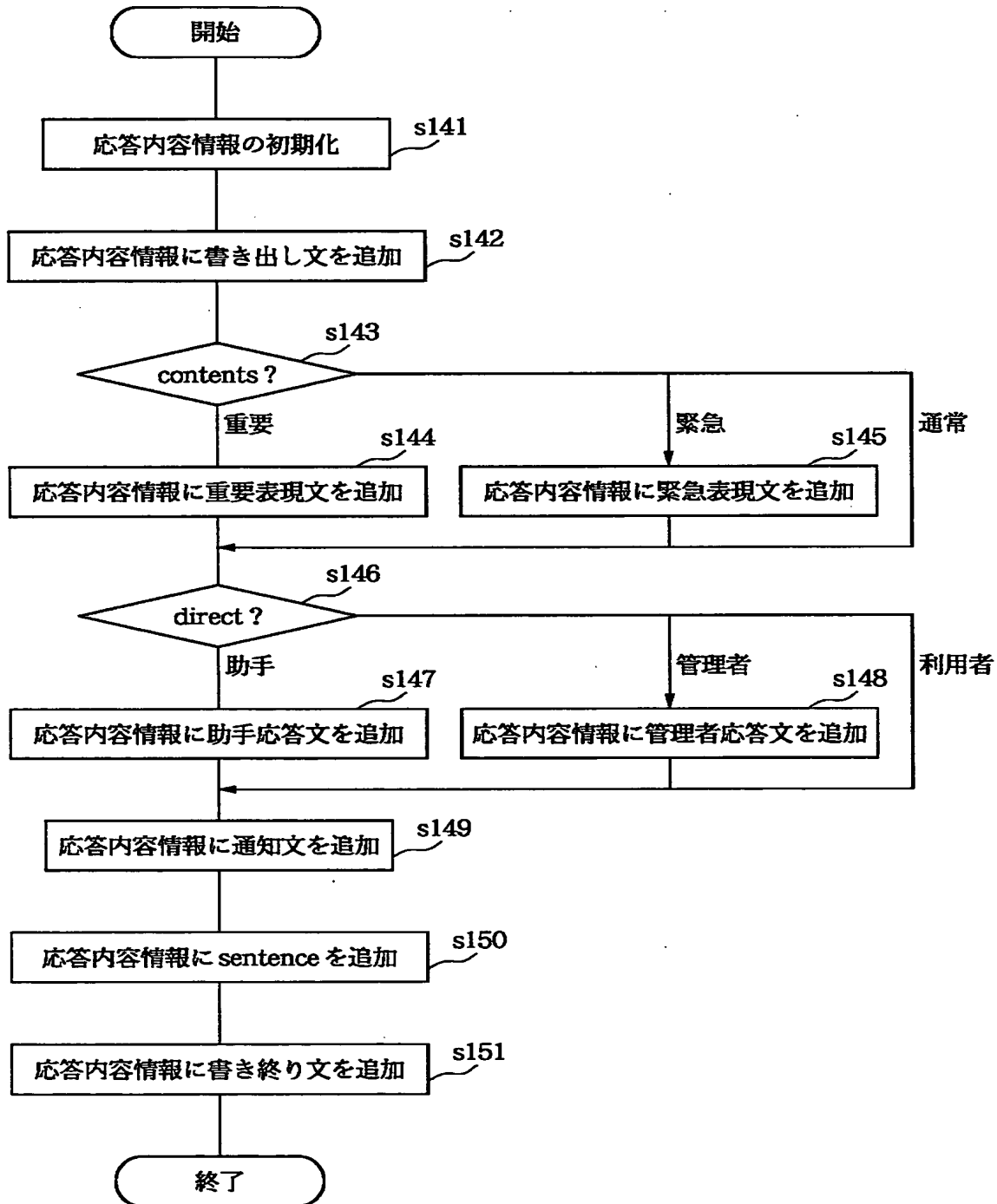


【図13】

変数名	意味
sentence	応答用出力文字列
exec	応答するかどうかの指定
timing	応答タイミングの指定
contents	応答内容の指定
media	応答メディアの指定
direct	応答先の指定

応答方法選択情報

【図 14】



【図15】

種類	文字列
書き出し文	「自動応答システム」です。
重要表現文	<u>これは非常に重要なお知らせですので、必ず目を通してください。</u>
緊急表現文	<u>これは緊急のお知らせですので、至急目を通してください。</u>
助手応答文	居室入り口近くのプリンタに、
管理者応答文	27階南側 居室入り口近くのプリンタに、
通知文	次のステータスが発生しました。
書き終り文	問い合わせは、 管理者または助手までお願いします。

メール応答内容情報作成用情報

【図16】

「自動応答システム」です。	16a
次のステータスが発生しました。	16d
用紙がが少なくなりました。	16e
問い合わせは、 管理者または助手までお願いします。	16f

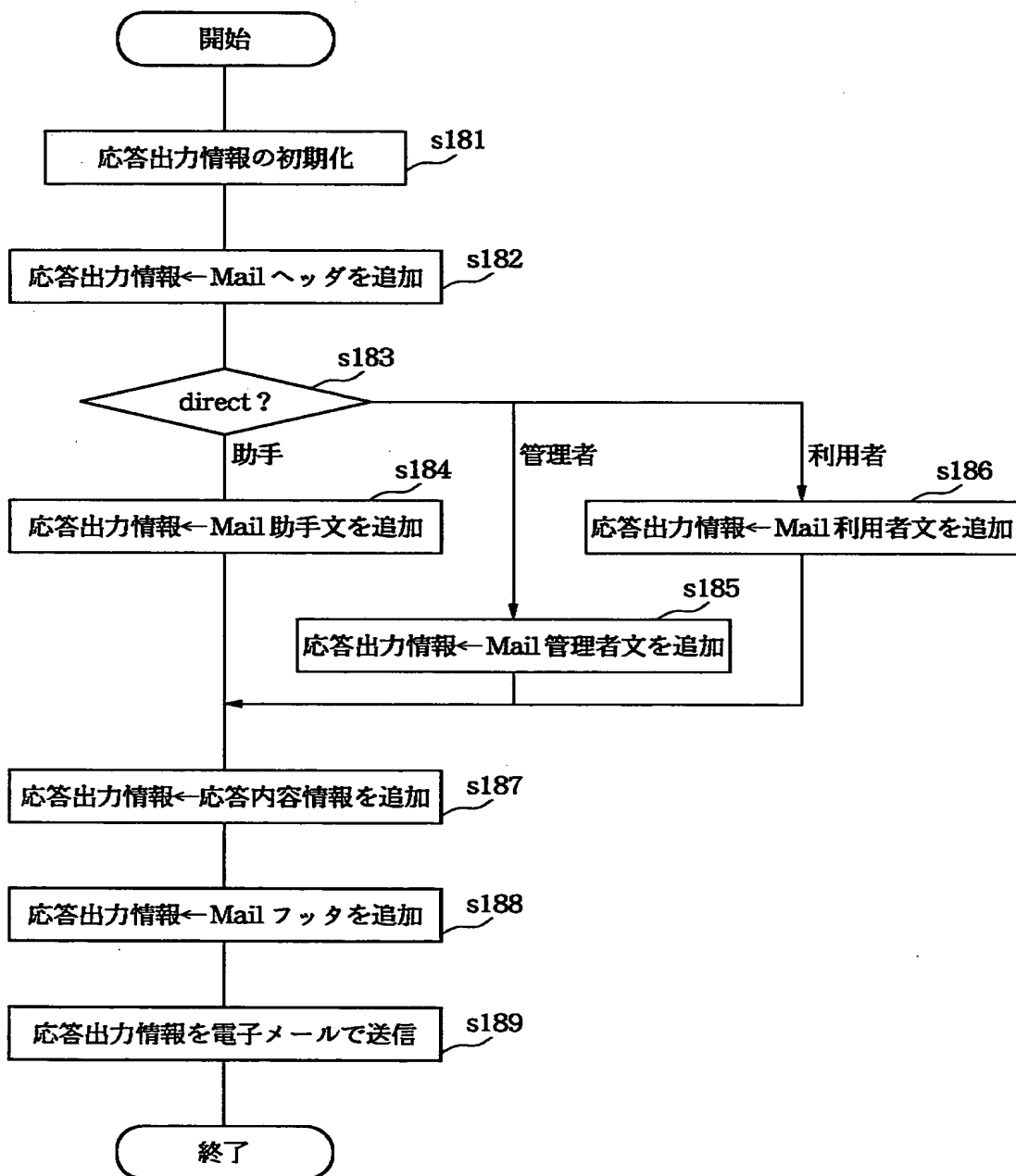
メール応答内容情報の例1

【図17】

「自動応答システム」です。	17a
居室入り口近くのプリンタに、	17c
次のステータスが発生しました。	17d
トナーが少なくなりました。	17e
問い合わせは、	17f
管理者または助手までお願いします。	

メール応答内容情報の例2

【図18】



【図19】

種類	文字列
Mail ヘッダ文	Subject : Printer Status Date : Fri, 26 Jul 1996 17:45:15 +0900 From : 自動応答システム <autoreply@xxx.yyy.co.jp>
Mail 利用者文	To : 利用者 <user@xxx.yyy.co.jp>
Mail 助手文	To : 助手 太郎 <joshu@xxx.yyy.co.jp>
Mail 管理者文	To : 管理 一郎 <kanri@xxx.yyy.co.jp>
Mail フッタ文	自動応答システム Ver 1.01 管理者 : 管理 一郎 tel : 03-xxxx-xxxx fax : 03-yyyy-yyyy email : kanri@xxx.yyy.co.jp 助手 : 助手 太郎 tel : 03-xxxx-xxxx fax : 03-yyyy-yyyy email : joshu@xxx.yyy.co.jp

メール応答出力情報作成用情報

【図20】

Subject : Printer Status	20a
Date : Fri, 26 Jul 1996 17:45:15 +0900	
From : 自動応答システム <autoreply@xxx.yyy.co.jp>	
To : 助手 太郎 <joshu@xxx.yyy.co.jp>	20b
「自動応答システム」です。	20c
居室入り口近くのプリンタに、 次のステータスが発生しました。	
トナーが少なくなりました。	
問い合わせは、 管理者または助手までお願いします。	
自動応答システム Ver 1.01	20d
管理者 : 管理 一郎 tel : 03-xxxx-xxxx fax : 03-yyyy-yyyy email : kanri@xxx.yyy.co.jp	
助手 : 助手 太郎 tel : 03-xxxx-xxxx fax : 03-yyyy-yyyy email : joshu@xxx.yyy.co.jp	

メール応答出力情報の例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 状況に応じた適切な応答方法を選択することで、重要な応答への注意を高め、応答が必要な利用者だけに応答し、不要な応答をできるだけ避けることができる応答装置及びその方法を提供する。

【解決手段】 応答装置に、プリンタにおけるエラーステータスを取得する状況取得部71と、取得されたステータスに基づいて、応答するかどうか、応答内容、応答メディア、応答先、応答のタイミングなどの応答方法を決定する応答方法選択部72と、決定された応答内容に基づいて応答情報を作成する応答情報作成部73と、作成された応答情報を、決定された応答先へ、決定された応答メディア、決定された応答のタイミングで出力する応答情報出力部74とを具える。

【選択図】 図7

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会
社内

【氏名又は名称】 丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社